

PROSIECT
CARTREFI O
BREN LLEOL

THE
HOME-GROWN
HOMES
PROJECT

Gwella Perfformiad
Cartrefi Newydd

Gwella Perfformiad Cartrefi Newydd

CYNNWYS

Crynodeb Gweithredol	03
Pam mae hyn yn bwysig	04
Sut gall Gwerthuso Perfformiad Adeiladau (BPE) helpu?	05
Y Dirwedd Reoleiddio a Pholisi sy'n Newid	06
Dysgu o'r Prosiect Cartrefi o Bren Lleol	07
Gwybodaeth o Weithdy Rhanddeiliaid BPE	08
Llwybr Sicrhau Ansawdd Chwe Cham	10
Diffinio Sut Beth yw Da	13
O gydymffurfio i hyder ym maes cyflenwi tai: Cryfhau Llywodraethiant a Gwerth Cyhoeddus Cais i Tai ar y Cyd a Chyflenwi'n Ehangach Gweithredu a Newid Diwylliant	16
Casgliadau ac argymhellion	17

Dr Diana Waldron o Woodknowledge Wales sydd wedi ysgrifennu'r adroddiad hwn.
Gyda chyfraniadau gan Richard Jack (Build Test Solutions) a Zachary Gill (SOAP Retrofit)

CRYNODEB GWEITHREDOL

Mae cartrefi newydd yng Nghymru a'r DU yn aml yn cael eu dylunio a'u cymeradwyo i fodloni safonau llym o ran effeithlonrwydd ynni, cysur ac adeiladu ar bapur. Ac eto, ar ôl iddynt gael eu hadeiladu ac i bobl symud i mewn iddynt, mae llawer yn methu'r nod. Mae cartrefi sydd newydd gael eu hadeiladu (a'u hól-osod) yn defnyddio mwy o ynni pan fydd pobl yn byw ynddynt na'r hyn a ragwelwyd yn ystod y cam dylunio. Mae'r preswylwyr yn sôn am ystafelloedd oer, gorgynhesu yn ystod cyfnodau cynhesach, aer sych, anwedd a llwydni. Weithiau nid yw systemau gwresogi ac awyru'n cael eu comisiynu yn y ffordd orau bosibl. Gall dulliau rheoli gydymffurfio'n dechnegol ond gall fod yn anodd eu deall yn ymarferol. Mae'r gwahaniaeth hwn rhwng perfformiad a ragwelir a pherfformiad wrth gael ei ddefnyddio yn cael ei gydnabod yn eang fel y bwlbch perfformiad.

Anaml iawn y mae un methiant dramatig yn ei achosi. Yn amlach na pheidio, mae'n deillio o lawer o broblemau bach: bylchau inswleiddio, pontydd thermol ar gysylltiadau, systemau awyru heb eu cydbwysu'n iawn, comisiynu heb ei gwblhau, neu ragdybiaethau modelu nad ydynt yn adlewyrchu patrymau byw yn rhywle go iawn.

Mae'r canlyniadau'n sylweddol: biliau ynni uwch na'r disgwyl; mwy o risg o dlodi tanwydd; llai o gysur a lles; mwy o gostau cynnal a chadw tymor hir; risg o leithder a llwydni; arbedion carbon is na'r disgwyl. Yn bwysicaf oll, mae modd atal y rhan fwyaf o'r problemau hyn.

Mae'r Prosiect Cartrefi o Bren Lleol (y Prosiect) wedi archwilio sut i gau'r bwlbch mewn perfformiad. Roedd cam cyntaf y Prosiect yn canolbwyntio ar ddatblygu canllawiau ac offer drwy gynnal adolygiad helaeth o lenyddiaeth, cydweithio ag arbenigwyr ac ymchwil gymhwysol. Arweiniodd hyn at gyhoeddi Canllawiau ac Arweinyfr BPE ([sydd ar gael yma](#)). Roedd yr ail gam yn profi dulliau Gwerthuso Perfformiad Adeiladau (BPE) symlach ar brosiectau byw, gan chwilio am ddulliau i integreiddio BPE ar raddfa ehangach â'i wneud yn fwy fforddiadwy ar yr un pryd. Yna, roedd yn cyfuno'r dystiolaeth a'r profiad a gasglwyd ar draws camau cynharach, gan barhau i gydweithio â rhanddeiliaid ac ymarferwyr i ddatblygu llwybr sicrhau ansawdd ymarferol y gellir ei ehangu.

Mae'r Prosiect wedi tynnu sylw at werth llwyfan ategol i helpu darparwyr tai i roi BPE ar waith mewn ffordd ystyrlon a chyson. O ganlyniad, mae'r prosiect yn cynnig "cyfeiriadau ar gyfer y dyfodol", gan gynnwys datblygu llwyfan BPE pwrpasol sy'n ymgorffori'r hyn a ddysgir o'r Prosiect mewn adnodd gweithredu ymarferol, yn amodol ar y cyllid sydd ar gael.

Mae'r gwaith hwn ar gau'r bwlbch perfformiad wedi dangos bod yn rhaid diffinio perfformiad yn glir a'i wirio ar yr adeg iawn - y prif heriau yw dod o hyd i'r dulliau mwyaf effeithlon i wneud hyn. Mae'r adroddiad hwn yn cynnig llwybr Sicrhau Ansawdd chwe cham strwythuredig sy'n ymgorffori meincnodau mesuradwy yn y cam dylunio, sy'n eu dilysu yn ystod y gwaith adeiladu, ac sy'n adolygu canlyniadau yn ystod y cyfnod pan fydd pobl yn byw yn y tai. Mae'r llwybr yn cynnwys meincnodau mesuradwy yn y cam dylunio, yn eu dilysu yn ystod y cam adeiladu, ac yn adolygu canlyniadau yn ystod y cam pan fydd pobl yn byw yn y tai. Mae'r adroddiad hefyd yn ymgorffori allbynnau o weithdy lle'r oedd datblygwyr tai yn rhannu profiad ymarferol ac yn nodi meysydd blaenoriaeth ar gyfer datblygu yn y dyfodol a fyddai'n cefnogi'r gwaith o Werthuso Perfformiad Adeiladau.

Mae amseru'r gwaith hwn yn arwyddocaol. Er nad yw Cyfraith Awaab (Lloegr) yn ymestyn i landlordiaid tai cymdeithasol yng Nghymru, mae Safon Ansawdd Tai Cymru (SATC) yn cael ei diweddarau i gyflwyno amserlenni gorfodol i landlordiaid cymdeithasol ymchwilio i beryglon a'u cywiro, gan gynnwys lleithder a llwydni, gyda'r gofynion newydd yn dod i rym o 1 Ebrill 2026 ymlaen. Mae hyn, ochr yn ochr â chynyddu'r ffocws rheoleiddio ar orgynhesu (Rhan O o'r Rheoliadau Adeiladu) ac awyru (Rhan F), yn golygu bod disgwyliadau'n codi. Mae'r ysgogwyr polisi hyn yn atgyfnerthu'r angen i fabwysiadu BPE yn ehangach ac am weithredu systematig i leihau'r bwlbch perfformiad. Bydd Prosiect [Tai ar y Cyd](#) yn arwain at fwy o safoni wrth ddatblygu tai cymdeithasol a fydd yn rhoi cyfle i wreiddio BPE yn y gwaith o ddylunio, adeiladu a byw mewn cartrefi cymdeithasol newydd.

Mae'r llwybr Sicrhau Ansawdd a nodir yma yn gwella eglurder, amseru a pherchnogaeth. Mae'n galluogi darparwyr tai i symud o gydymffurfio i fod yn hyderus. Nid manyleb yn unig sy'n sicrhau cartrefi gwell. Maent yn cael eu darparu pan fydd bwriad, cyflawni a dilysu yn gweithio gyda'i gilydd.

PAM MAE HYN YN BWYSIG

Mae'r polisi tai yng Nghymru yn uchelgeisiol. Disgwylir i raglenni adeiladu newydd leihau allyriadau carbon, gwella cysur a lleihau biliau. Nod rhaglenni ôl-osod yw uwchraddio cartrefi presennol i safonau tebyg. Mae'r nodau hyn wrth galon ymrwymiadau hinsawdd a blaenoriaethau cyfiawnder cymdeithasol.

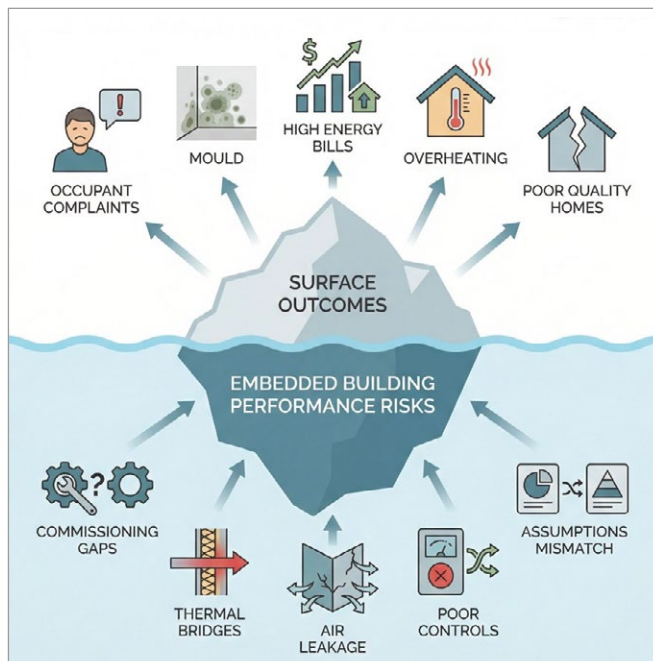
Mae offer dylunio a dulliau modelu wedi dod yn fwy soffistigedig. Mae'r safonau wedi cryfhau, ond maent yn dal i ganolbwyntio'n bennaf ar gydymffurfio â'r cam dylunio yn hytrach nag ansawdd y ddarpariaeth yn ymarferol. O ganlyniad, nid yw'r perfformiad a ragwelir bob amser yn cyd-fynd â'r perfformiad pan fydd yn cael ei ddefnyddio - anghysondeb sy'n cael ei adnabod yn eang fel y blwch perfformiad. Gall hyn olygu adeiladau sy'n defnyddio mwy o ynni na'r disgwyl, cartrefi sy'n teimlo'n oerach neu'n boethach na'r bwriad, ansawdd aer gwael, neu ddatblygu anwedd a llwydni.

Yn ymarferol, mae hyn yn aml yn arwain at y canlynol:

- Cartref wedi'i fodoli i gostio £800 y flwyddyn i'w wresogi'n costio £1,400 neu fwy mewn gwirionedd.
- Strategaeth awyru sydd wedi'i chynllunio i gynnal aer iach yn methu â chyflawni'r cyfraddau llif gofynnol.
- Trafferthion gyda mesurau lliniaru gorgynhesu yn ystod tywydd cynnes, er eu bod yn ymddangos yn gadarn wrth eu modelu.

Ffigur 1: Risgiau a chanlyniadau gwael o ran perfformiad adeiladau.

Source: Image generated using DeeAvid AI based on project concepts.



Mae tystiolaeth o astudiaethau achos Prosiectau ac ymchwil ehangach yn y DU yn awgrymu bod bylchau o 20-100% rhwng y defnydd o ynni a ragwelir ac a fesurir yn gyffredin. Anaml iawn y mae'r achosion yn fethiannau dramatig. Gan amlaf, maent yn deillio o lawer o broblemau bach: bylchau inswleiddio, pontio thermol wrth gysylltiadau, bylchau mewn aerglosrwydd, systemau awyru nad ydynt yn gytbwys iawn, systemau gwresogi sy'n cael eu gadael ar osodiadau diodyn, neu ddulliau rheoli y mae preswylwyr yn ei chael yn anodd eu deall. Gall y problemau hyn ymddangos yn ddbwys ar eu pen eu hunain. Ond gyda'i gilydd, maent yn cael effaith anghymesur ar gysur, defnyddio ynni, a chyfanrwydd adeiladau yn y tymor hir. O ganlyniad, mae'r canlyniadau hyn yn aml yn trosi'n:

- Risg uwch o dloidi tanwydd
- Mwy o debygolrwydd bod cartrefi'n llawn lleithder a llwydni, gan arwain at effeithiau iechyd anadlol cysylltiedig
- Mwy o risg o salwch sy'n gysylltiedig â gorgynhesu yn ogystal â marwolaethau
- Ansawdd bywyd a lles cyffredinol is
- Baich ariannol hirdymor sylweddol ar aelwydydd a darparwyr tai

Heb wiriadau, mae gwyradau bach yn dod yn rhan annatod o adeiladwaith yr adeilad, gan ddod yn weladwy dim ond ar ôl i breswylwyr symud i mewn, pan fydd y gwaith adfer yn fwy cymhleth a chostus.

SUT GALL GWERTHUSO PERFFORMIAD ADEILADAU (BPE) HELPUSO?

Gwerthuso Perfformiad Adeiladau (BPE) yw'r broses o wirio a yw adeilad yn perfformio go iawn yn unol â'r ffordd y cafodd ei ddylunio i berfformio. Pan fydd BPE yn cael ei roi ar waith yn gynnar yng nghamau dylunio, adeiladu a chyflawni cylch oes adeilad, mae'n helpu i atal problemau perfformiad cyn iddynt sefydlu, gan leihau'r risg o fethiannau costus. Fel hyn, mae BPE yn darparu fframwaith ymarferol ar gyfer datblygu proses sicrhau ansawdd sy'n cefnogi'r gwaith o sicrhau ansawdd adeiladau'n gyson yn ymarferol.

Mae BPE yn mynd i'r afael â chwestiwn syml: a fydd yr adeilad yn perfformio fel y bwriadwyd ar ôl i rywun symud i mewn iddo? Mae BPE yn edrych ar faterion ymarferol fel:

- Faint o ynni a ddefnyddir mewn gwirionedd o'i gymharu â thargedau dylunio
- Tymheredd mewnol a chysur thermol
- Perfformiad awyru a darparu awyr iach addas
- Lleithder dan do o fewn ystod iach
- Profiad preswylwyr o'u cartrefi a sut maent yn eu gweithredu

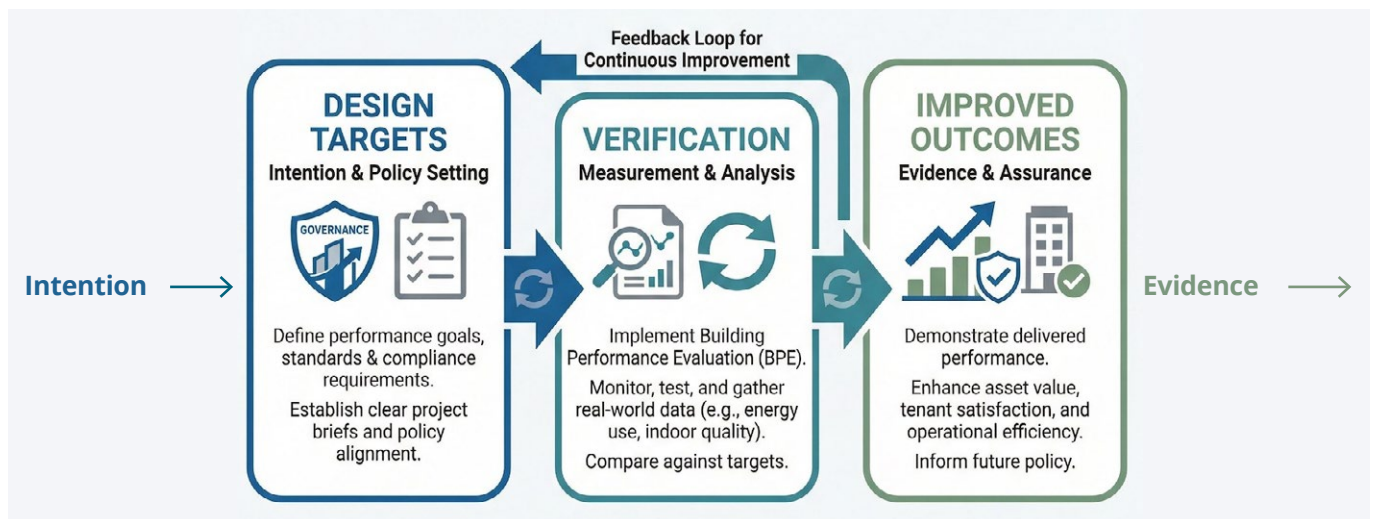
Nid yw BPE yn golygu troi cartrefi'n labordai. Nid oes angen monitro cymhleth ym mhob annedd. Ar ei ffurf fwyaf ymarferol, mae'n golygu cytuno ar ddisgwyliadau perfformiad clir ar ddechrau prosiect a gwneud yn siŵr, ar adegau synhwyrol, bod y disgwyliadau hynny wedi cael eu bodloni. Mae hyn yn bwysig oherwydd heb wirio, rydym yn dibynnu ar dybiaethau. Fel maent yn ei ddweud: 'Does dim modd rheoli'r hyn nad ydych yn ei fesur.'

Mae modelau dylunio yn werthfawr. Mae tystysgrifau cydymffurfio yn angenrheidiol. Ond nid yw'r naill na'r llall yn dweud wrthym yn bendant sut mae cartref yn perfformio ar ôl i bobl symud i mewn iddo. Gall amrywiadau bach mewn adeiladu, comisiynu neu ddefnyddio newid canlyniadau'n sylweddol. Mae BPE yn cyfrannu at gau'r bwllch hwnnw.

Pan fydd yn cael ei ddefnyddio'n gymesur, bydd yn caniatáu i ddarparwyr tai wneud y canlynol:

- Canfod problemau'n gynnar, pan fyddant yn fwy tebygol o fod yn rhatach i'w cywiro
- Cryfhau trefniadau llywodraethu a goruchwylio
- Dangos diwydrwydd dyladwy
- Dangos ymrwymiad i wir gyflawni'r targedau a fwriedir
- Gwella prosiectau yn y dyfodol drwy ddysgu strwythuredig
- Meithrin hyder bod buddsoddiad cyhoeddus yn sicrhau canlyniadau go iawn

Ffigur 2: Mae Gwerthuso Perfformiad Adeiladau yn darparu llwybr strwythuredig o fwriad i ddangos tystiolaeth, gan gryfhau trefniadau llywodraethu, atebolrwydd a dysgu ar draws y ddarpariaeth tai. *Ffynhonnell: Llun wedi'i greu gan ddefnyddio DeeAvid AI ar sail cysyniadau prosiect.*



Sut mae BPE yn cryfhau cyflenwi tai - o fwriad i ddangos tystiolaeth

Y DIRWEDD RHEOLEIDDIO A PHOLISI SY'N NEWID

Nid mater technegol yn unig yw'r achos dros gau'r bwlch perfformiad bellach. Mae'n gysylltiedig fwyfwy â materion rheoleidiol, cymdeithasol ac enw da. Mae pwysigrwydd dilysu perfformiad yn cael ei atgyfnerthu gan gyd-destun polisi sy'n esblygu.

O fis Ebrill 2026 ymlaen, bydd Safonau Ansawdd Tai Cymru (SATC) wedi'u diweddarau yn cyflwyno amserlenni gorfodol sy'n ei gwneud yn ofynnol i landlordiaid cymdeithasol yng Nghymru ymchwilio a mynd i'r afael â pheryglon fel lleithder a llwydni (yn dilyn diwygiadau rheoleiddio ehangach yn y DU yn sgil Cyfraith Awaab). Mae hyn yn nodi newid clir mewn disgwyliadau. Mae'r datblygiad hwn yn cysylltu ansawdd tai yn uniongyrchol â chanlyniadau iechyd ac atebolrwydd statudol.

Ar yr un pryd, mae'r ffocws rheoleiddio yn dwysáu o amgylch:

- Rhan O o'r Rheoliadau Adeiladu (Gorgynhesu) – mynd i'r afael â'r risg o orgynhesu o dan amodau hinsawdd nawr ac yn y dyfodol.
- Rhan F o'r Rheoliadau Adeiladu (Awyru ac Ansawdd Aer Dan Do) – cryfhau disgwyliadau ynghylch rheoli lleithder a llif aer.

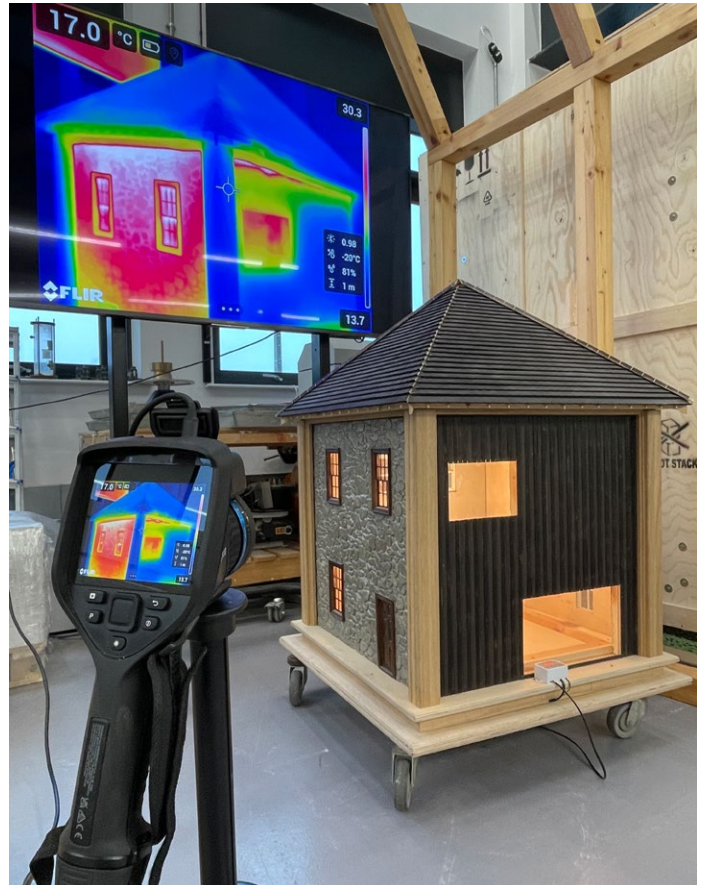
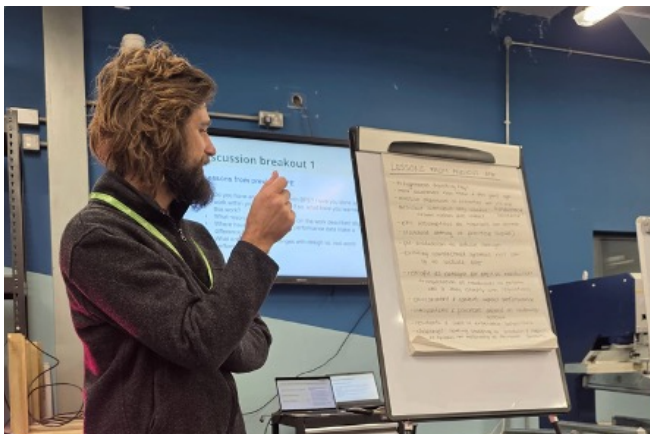
Mae'r safonau hyn yn hanfodol. Fodd bynnag, maent wedi'u seilio'n bennaf ar gydymffurfio â'r cam dylunio. Mae'r gwaith arferol o ddilysu perfformiad wrth ddefnyddio'n dal yn gyfyngedig. Mae profiad o brofion BPE symlach yn awgrymu nad yw cydymffurfio bob amser yn gwarantu canlyniadau gweithredol. Nid yw cyfraddau llif awyru bob amser yn cael eu cyflawni'n ymarferol; gall lefelau lleithder mewnol fod yn uwch na'r trothwyon a argymhellir; ac efallai na fydd mesurau lliniaru gorgynhesu yn perfformio fel y rhagwelwyd. Nid yw hyn yn awgrymu methiant eang ond mae'n tynnu sylw at werth dilysu cymesur.

Yn y cyd-destun hwn, mae BPE yn ffordd i ddarparwyr tai symud o gydymffurfio i fod yn hyderus. Mae'n golygu bod modd canfod risg yn gynnar, cymryd camau unioni amserol a dangos diwydrwydd dyladwy. Yn hytrach nag aros i gŵyn sbarduno ymchwiliad o dan ofynion diweddaraf SATC (a/neu fframweithiau rheoleiddio eraill), mae dilysu perfformiad yn caniatáu i ddarparwyr atal problemau rhag codi yn y lle cyntaf.



GWYBODAETH O WEITHDY RHANDDEILIAID BPE

Ffigur 3: Delweddau o'r gweithdy i Randdeiliaid. Ffynhonnell: Cronfa ddata o luniau WkW.



Elfen allweddol o ail gam y Prosiect oedd gweithdy strwythuredig i randdeiliaid a oedd yn dod â darparwyr tai, dylunwyr, contractwyr ac arbenigwyr sector at ei gilydd. Cynlluniwyd y gweithdy nid yn unig i adolygu arferion BPE cyfredol, ond hefyd i brofi sut gallai gwerthuso dyfu'n realistig o fewn y maes cyflenwi tai bob dydd. Roedd y trafodaethau'n canolbwyntio ar brofiad cyflenwi go iawn, cyfyngiadau llywodraethu, a beth fyddai'n gwneud BPE yn ddefnyddiadwy yn hytrach nag yn ddyheadol.

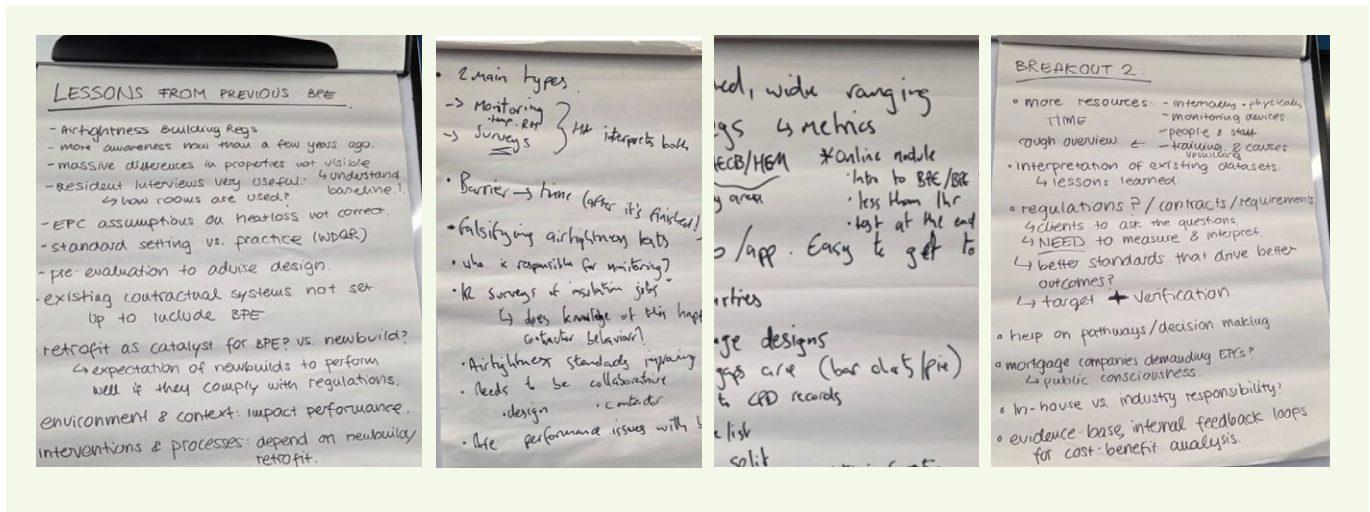
Myfyriodd y cyfranogwyr ar ymarfer cyfredol ac anghenion y dyfodol. Daeth nifer o themâu cyson i'r amlwg. Yn gyntaf, mae BPE yn aml yn cael ei gyflwyno'n rhy hwyr. Pan fydd dilysu'n digwydd ar ôl cwblhau yn unig, mae cyfleoedd i gywiro'n rhad eisoes wedi mynd heibio. Pwysleisiodd rhanddeiliaid fod gwerthuso'n fwyaf gwerthfawr pan gaiff ei wreiddio'n gynharach, tra gall bwriad dylunio barhau i ddylanwadu ar benderfyniadau adeiladu a chanlyniadau comisiynu.

Yn ail, nid yw cyfrifoldeb bob amser wedi'i ddiffinio'n glir a gallai fod yn "anodd" ei ddyrannu o dan y prosesau presennol. Heb berchnogaeth benodol, gall tasgau sy'n gysylltiedig â pherfformiad ddisgyn rhwng y cleient, y contractwr a'r ymgynghorydd. Tynnodd y rhai a oedd yn y gweithdy sylw at ansicrwydd ynghylch pwy sy'n comisiynu BPE, pwy sy'n dehongli canlyniadau, a phwy sy'n atebol am weithredu ar ganfyddiadau. Mae'r amwysedd hwn yn gwanhau'r gwaith dilynol ac yn lleihau effaith ymarferol gwerthuso.

Yn drydydd, mae symrlwydd yn annog mabwysiadu. Mae risg y bydd fframweithiau sy'n rhy gymhleth yn cyfyngu ar y nifer sy'n eu defnyddio, yn enwedig lle mae timau cyflenwi'n wynebu pwysau o ran amser a chyllideb. Pwysleisiodd y cyfranogwyr fod yn rhaid i fodolau llwyddiannus fod yn gymesur, yn rhai y gellir eu hailadrodd, ac yn cyd-fynd â llifau gwaith prosiectau presennol yn hytrach nag yn ychwanegu systemau cyfocrog.

GWYBODAETH O WEITHDY RHANDDEILIAID BPE

Ffigur 4: Nodiadau grŵp Gweithdy BPE, yn cofnodi trafodaethau rhanddeiliaid ar arferion presennol BPE, rhwystrau a blaenoriaethau ar gyfer y dyfodol. *Ffynhonnell: Cronfa ddata o Uniauw WKW.*



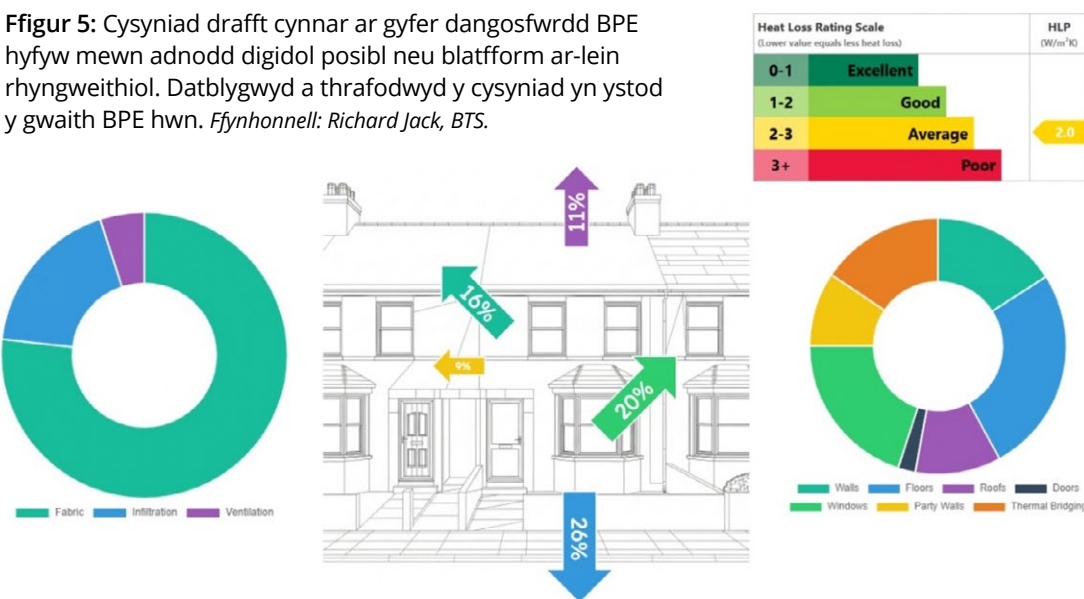
Yn bedwerydd, mae dolenni dysgu strwythuredig yn brin. Nid yw gwybodaeth ar ôl i bobl symud i mewn yn cael ei gwreiddio'n gyson mewn penderfyniadau caffael a dylunio yn y dyfodol. Nododd rhanddeiliaid fod gwersi gwerthfawr yn aml yn cael eu cofnodi'n anffurfiol ond nad ydynt yn cael eu trosi'n safonau, manylebau na phrosesau llywodraethu sefydliadol.

Yn olaf, roedd cefnogaeth gref i fodel yn y dyfodol lle cytunir ar feincnodau perfformiad ar ddechrau'r prosiect,

mae dilysu wedi'i wreiddio mewn pyrrth diffiniedig, a thystiolaeth yn cefnogi gwelliant parhaus. Disgrifiodd cyfranogwyr awydd am adnoddau cliriach, templedi a rennir, a chanllawiau digidol i wneud gweithredu'n fwy hygyrch ar draws nifer o brosiectau.

Fel ymateb i'r wybodaeth a drafodwyd yn ystod y gweithdy, cynigir trosi blaenoriaethau rhanddeiliaid a chanlyniadau eraill y Prosiect yn fframwaith strwythuredig y gellir ei ehangu ar gyfer Sicrhau Ansawdd a alluogir gan BPE.

Ffigur 5: Cysyniad drafft cynnar ar gyfer dangosfwrdd BPE hyfyw mewn adnodd digidol posibl neu blatfform ar-lein rhyngweithiol. Datblygwyd a thrafodwyd y cysyniad yn ystod y gwaith BPE hwn. *Ffynhonnell: Richard Jack, BTS.*



LLWYBR SICRHAU ANSAWDD CHWE CHAM

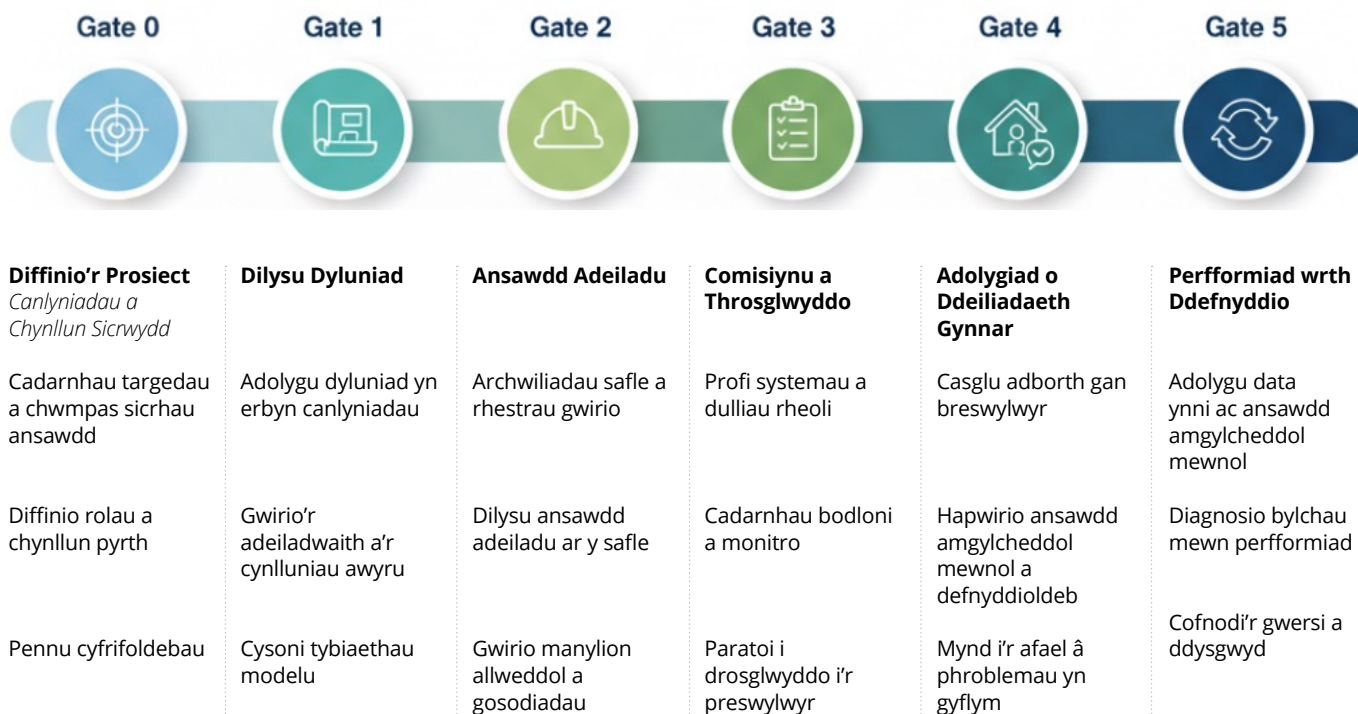
Mae'r llwybr arfaethedig hwn yn integreiddio dilysu perfformiad i gerrig milltir naturiol y prosiect. Rydym yn argymhell llwybr sicrhau ansawdd strwythuredig fesul 'porth' a gefnogir gan BPE. Meddyliwch amdano fel gatau diogelwch mewn meysydd awyr neu bwyntiau gwirio diogelwch mewn gweithgynhyrchu: nid oes unrhyw beth yn mynd ymlaen i'r cam nesaf nes bydd gwiriadau allweddol yn cael eu pasio a'u cymeradwyo.

Mae'r dull hwn yn cyd-fynd ag amserlenni safonol prosiectau (dim oedi mawr) ac mae'n defnyddio dulliau syml a fforddiadwy – lluniau, rhestrau gwirio, profion sylfaenol, arolygon byr – yn hytrach na monitro cymhleth. Mae'n sicrhau bod risgiau perfformiad yn cael eu canfod ac yn cael sylw'n gynnar, bod cyfrifoldebau'n glir, a bod tystiolaeth yn cronni'n raddol.

Mae'r llwybr yn gweithio ar ddwy lefel:

- Sylfaenol (llinell sylfaen) – sy'n gyraeddadwy ar gyfer y rhan fwyaf o brosiectau; mae'n canolbwyntio ar hanfodion fel ansawdd adeiladwaith da, gosodwaith priodol a systemau swyddogaethol (wedi'u hysbrydoli gan egwyddorion AECB ar gyfer adeiladu cadarn, risg isel).
- Uwch (gwell) – ar gyfer cynlluniau sydd â thargedau uchelgeisiol iawn (h.y. lefelau agos at Passivhaus); mae'n ychwanegu prosesau ddilysu dyfnach, mwy o fonitro, a dadansoddiad manwl.

Ffigur 6: Y Llwybr Sicrhau Ansawdd Chwe Cham. *Ffynhonnell: Llun wedi'i greu gan ddefnyddio Davinci AI ar sail cysyniadau.*



LLWYBR SICRHAU ANSAWDD CHWE CHAM

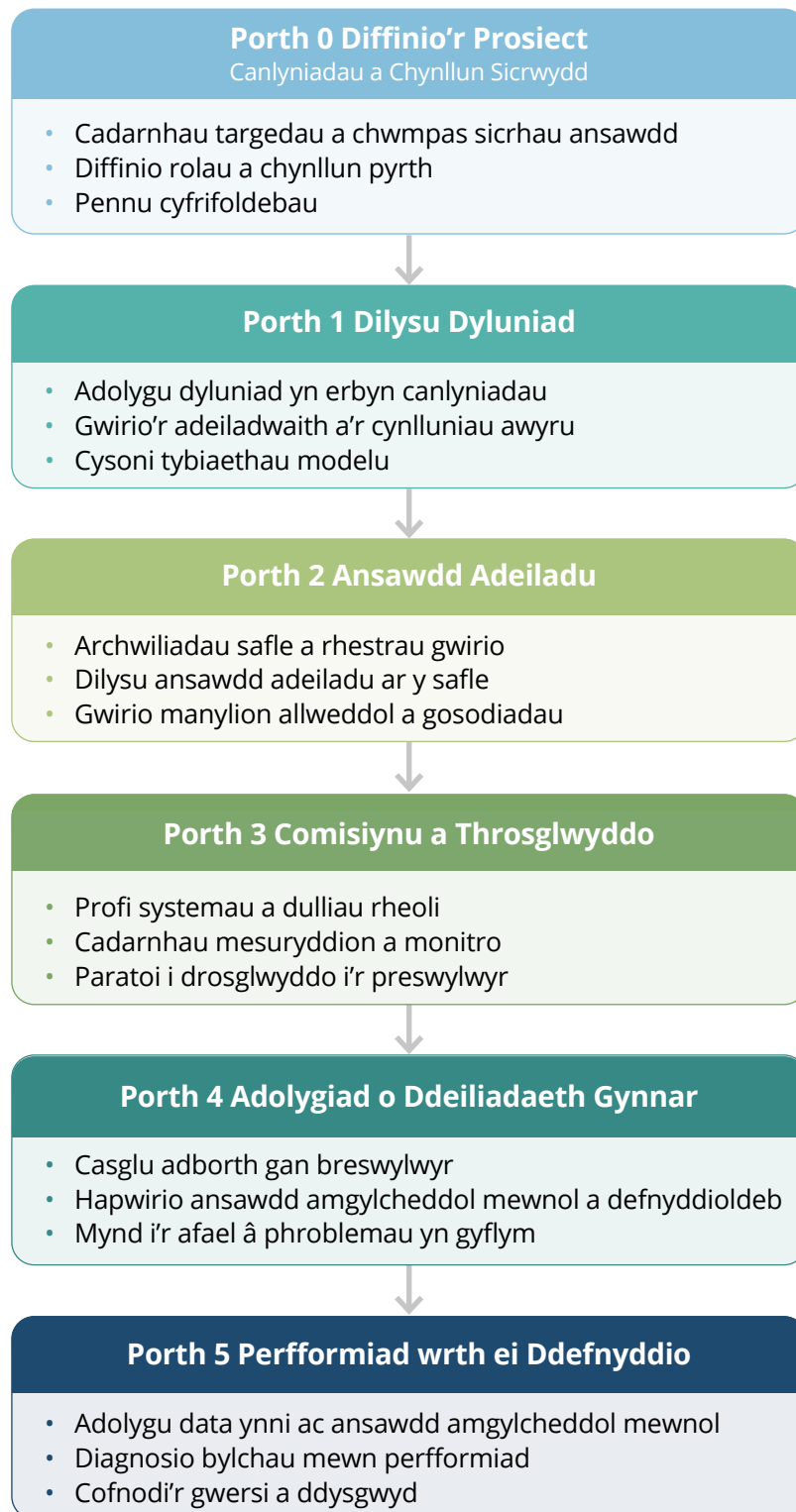
<p>1. Dechrau'r prosiect (Porth 0: Gosod targedau a chynlluniau) Amcan: Diffinio meini prawf llwyddiant a gwirio cyfrifoldebau cyn rhwymo dylunio neu gaffael.</p>	<p>Pam mae hyn yn bwysig: Gall perchnogaeth neu dargedau aneglur arwain at ddryswch yn ddiweddarach a risgiau heb eu datrys.</p>	<p>Camau gweithredu allweddol: Cytuno ar nodau ynni/cysur/ansawdd amgylcheddol mewnol; ysgrifennu briff perfformiad byr; cynnwys gofynion BPE mewn contractau; enwi arweinydd sicrhau ansawdd.</p>	<p>Tystiolaeth: Dogfen dargedau, matrices rolau, cofrestr risg gynnar. Yn ymarferol: Mae cyfarfod byr o'r grŵp llywio yn sicrhau bod pawb yn dechrau o'r un lle.</p>
<p>2. Gwirio'r dylunio (Porth 1: Dilysu cynlluniau) Amcan: Cadarnhau bod dyluniadau'n gallu cyflawni targedau'n realistig a bod modd eu hadeiladu.</p>	<p>Mae llawer o fylchau'n deillio o ragdybiaethau optimistaidd neu fanylion gwael.</p>	<p>Adolygu tybiaethau modelu, strategaeth awyru, parhad inswleiddio, risgiau pontydd thermol; chwilio am ddulliau rheoli sy'n ystyriol o breswylwyr.</p>	<p>Log tybiaethau, lluniadau manylion allweddol, cadarnhau adeiladadwyedd.</p>
<p>3. Yn ystod y gwaith adeiladu (Porth 2: Adeiladu /archwiliadau ansawdd ar y safle) Amcan: Sicrhau bod y gosodiadau'n cyfateb i'r dyluniad cyn cuddio elfennau.</p>	<p>Mae diffygion adeiladu (e.e. bylchau inswleiddio, selio gwael) yn achosi diffygion sylweddol mewn perfformiad os cânt eu colli.</p>	<p>Archwiliadau dirybudd yn ystod camau allweddol; tystiolaeth ffotograffig o gysylltiadau; aerglosrwydd interim neu wiriadau adeiladwaith lle bo hynny'n ymarferol.</p>	<p>Logiau o luniau, rhestrau gwirio wedi'u llofnodi, cofnodion cydymffurfio â deunyddiau.</p>
<p>4. Trosglwyddo / comisiynu (Porth 3: Profi systemau/ comisiynu) Amcan: Sicrhau bod yr holl systemau'n gweithio'n iawn a bod preswylwyr yn gallu eu gweithredu.</p>	<p>Mae comisiynu diffygiol neu ddulliau rheoli dryslyd yn arwain at danberfformio a chwynion.</p>	<p>Profion system llawn (gwresogi, awyru, dŵr poeth); hyfforddiant trosglwyddo; canllawiau i ddefnyddwyr; cadarnhau mesuryddion.</p>	<p>Tystysgrifau comisiynu, pecynnau preswylwyr, cofnodion lleoliadau.</p>
<p>5. Y misoedd cyntaf ar ôl symud i mewn (Porth 4: Atebion cynnar/adolygu preswylwyr) Amcan: Canfod a datrys problemau cynnar tra byddant yn dal yn hawdd eu cywiro.</p>	<p>Mae problemau fel anwedd neu filiau uchel yn ymddangos yn gyflym; mae gweithredu'n gynnar yn atal pethau rhag gwaethygu.</p>	<p>Arolygon preswylwyr; hapwiriadau (tymheredd, lleithder, CO2); trwsio diffygion yn gyflym.</p>	<p>Crynodeb o'r adborth, log problemau a chynllun adfer.</p>
<p>6. Adolygiad tymor hwy (Porth 5: Perfformiad wrth gael ei ddefnyddio a'r gwersi a ddysgwyd ar gyfer y tro nesaf) Amcan: Asesu perfformiad go iawn a chyfrannu gwelliannau i brosiectau yn y dyfodol.</p>	<p>Mae'n creu cylchoedd gwella parhaus ar draws rhaglenni.</p>	<p>Cymharu data ynni/ansawdd amgylcheddol mewnol; ôl-drafodaeth â'r tîm; cofnodi gwersi.</p>	<p>Adroddiad cryno, dadansoddiad o wraidd y broblem, cynllun gweithredu ar gyfer y cynlluniau nesaf.</p>

Ar ôl 6–12 mis, cymharu'r perfformiad a ragwelir a'r perfformiad gwirioneddol i gofnodi gwersi a'u cymhwyso i gynlluniau yn y dyfodol. Mae'r dull strwythuredig hwn yn lledaenu dilysu ar draws y ddarpariaeth yn hytrach na chanolbwytio ar y diwedd.



LLWYBR SICRHAU ANSAWDD CHWE CHAM

Ffigur 7 – Y Llwybr Sicrhau Ansawdd Chwe Cham
Ffynhonnell: Diagram wedi'i greu gan ddefnyddio ChatGPT AI ar sail cysyniadau prosiect



DIFFINIO SUT BETH YW DA

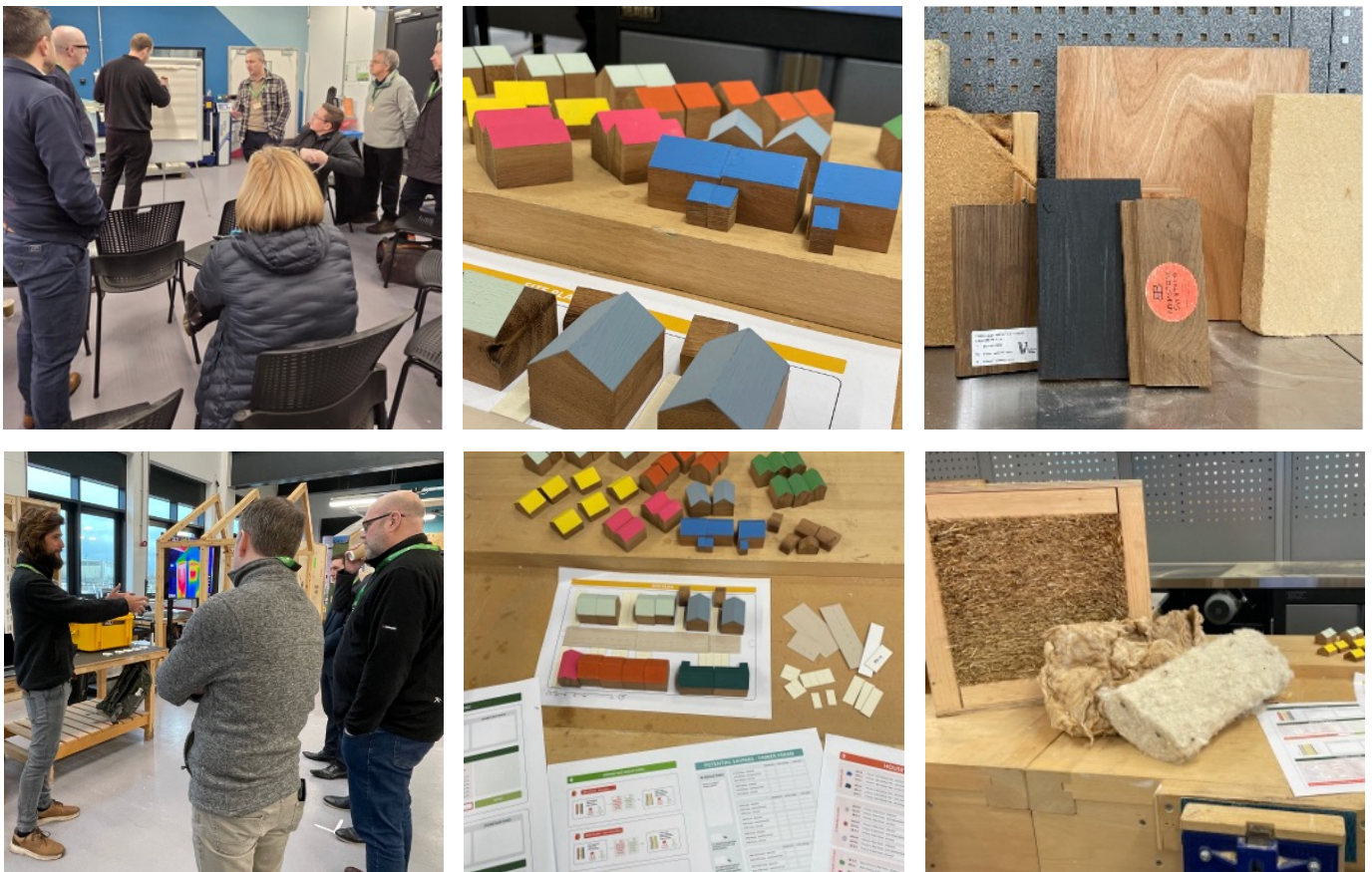
Mae bod yn glir ynghylch beth mae 'da' yn ei olygu yn hanfodol. Mae meincnodau clir yn rhoi hyder. Yn ystod y cam dylunio, dylid cytuno ar feincnodau mesuradwy a'u hailystyried drwy gydol y broses gyflenwi. Ar gyfer pob adeilad, dylai dilysu perfformiad gynnwys:

- Profion aerglosrwydd
- Dilysu cyfradd llif awyru (Rhan F o'r Rheoliadau Adeiladu)
- Comisiynu gwresogi a dŵr poeth
- Dilysiad gorgynhesu sy'n cyd-fynd â Rhan O o'r Rheoliadau Adeiladu
- Monitro lleithder cymharol
- Arolygon boddhad preswylwyr (yn unol â BS 40101)

Lle bo'n briodol, gall archwiliadau diagnostig ychwanegol gynnwys mesur Cyfernod Trosglwyddo Gwres (HTC) neu brofi gwerth-U y brif wal ar sail sampl. Mae'r mesurau hyn yn creu tystiolaeth bod yr addewid a ddiffinnir ym Mhorth 0 wedi cael ei wireddu. Fodd bynnag, nid perffeithrwydd yw'r pwrpas, ond sicrwydd. Pan fydd anghysondebau'n cael eu nodi, gellir rhoi mesurau unioni ar waith tra bo modd rheoli problemau. Pan fydd perfformiad yn cyd-fynd â rhagfynegiadau, mae hyder yn cynyddu.

Mae profiad o'r Prosiect yn awgrymu bod dilysu craidd fel arfer yn cynrychioli llai nag un y cant o gyfanswm y gost adeiladu - sy'n gymedrol o'i gymharu â gwaith adfer posibl neu niwed i enw da.

Ffigur 8: Delweddau o'r gweithdy i Randdeiliaid. *Ffynhonnell: Cronfa ddata o luniau WkW.*



O GYDYMFFURFIO I HYDER YM MAES CYFLENWI TAI

Cryfhau Llywodraethiant a Gwerth Cyhoeddus

Mae cydymffurfio yn cadarnhau bod y safonau rheoleiddio gofynnol wedi cael eu bodloni. Mae hyder yn cynyddu gyda thystiolaeth ymarferol o berfformiad. Mae hyn yn cryfhau sicrwydd ar lefel bwrdd, yn cefnogi ymgysylltu â rheoleiddwyr ac yn meithrin ymddiriedaeth y cyhoedd. Er bod fframweithiau presennol fel Rheoliadau Adeiladu yn canolbwyntio'n bennaf ar gydymffurfio â'r cam dylunio, mae darparwyr tai yn gweithredu fwyfwy mewn amgylchedd lle mae byrddau, rheoleiddwyr a phreswylwyr yn disgwyl perfformiad amlwg mewn defnydd, nid dim ond ardystio ar bapur.

Mae dilysu perfformiad yn lleihau ansicrwydd ac yn cryfhau strwythurau llywodraethu. Mae pwyntiau gwirio diffiniedig yn rhoi gwelededd i fyrddau a grwpiau llywio, gan gefnogi goruchwyliaeth wybodus a rheoli risg yn rhagweithiol. Yng nghyd-destun rheoleiddio sy'n esblygu (gan gynnwys diweddariadau polisi SATC sydd ar y gweill sy'n gysylltiedig â Chyfraith Awaab, mwy o graffu ar orgynhesu, a disgwyliadau cryfach o ran awyru), mae dilysu strwythuredig yn galluogi darparwyr tai i ddangos cadernid sefydliadol a diwydrwydd dyladwy.

Mae'r dull hwn yn ymestyn y tu hwnt i gydymffurfio rheoleiddiol drwy atgyfnerthu hyder y cyhoedd bod buddsoddi mewn tai yn cyflawni'r canlyniadau cymdeithasol, amgylcheddol ac ariannol a fwriedir. Mae'n cryfhau atebolrwydd am sut mae adnoddau cyhoeddus yn cael eu trosi'n berfformiad yn y byd go iawn.

Ochr yn ochr â hyn, mae trafodaethau polisi yn ehangu y tu hwnt i berfformiad gweithredol tuag at garbon ymgorfforedig ac effaith adeiladu oes gyfan. Mae cynigion sy'n dod i'r amlwg, fel y posibilrwydd o gyflwyno Rhan Z yn y DU, yn arwydd o symud tuag at reoleiddio carbon ar draws cylchred oes lawn adeiladau, nid dim ond eu defnydd gweithredol o ynni. Yn yr un modd, mae tynhau disgwyliadau EPC a safonau perfformiad sy'n esblygu yn cyfeirio at ddyfodol lle mae dilysu ar sail tystiolaeth yn dod yn fwy canolog i gyflenwi tai. Mae sefydliadau sy'n gwreiddio gwerthuso perfformiad strwythuredig heddiw mewn sefyllfa well i addasu i'r gofynion esblygol hyn a dangos eu bod yn barod am amgylchedd rheoleiddio sy'n cael ei arwain fwy gan berfformiad.



O GYDYMFFURFIO I HYDER YM MAES CYFLENWI TAI

Cais i Tai ar y Cyd a Chyflenwi'n Ehangach

Mae Prosiect Tai ar y Cyd yn achos cyfeirio delfrydol: ei nod yw cyflenwi cartrefi cymdeithasol carbon isel, ffrâm bren sy'n defnyddio deunyddiau o Gymru, gyda phwyslais cryf ar effeithlonrwydd ynni, fforddiadwyedd, cysur a chynaliadwyedd. Mae'r uchelgeisiau hyn yn golygu bod dilysu perfformiad yn arbennig o bwysig – gallai bylchau bach danseilio nodau fel costau rhedeg isel iawn neu amgylcheddau mewnol iach.

Mae'r llwybr sicrhau ansawdd arfaethedig yn darparu pwyntiau gwirio a thystiolaeth wedi'u diffinio ar gerrig milltir allweddol. Mae'n lleihau'r tebygolrwydd o orfod gwneud gwaith cyweirio yn hwyrach ac yn cefnogi dysgu'n gyson ar draws cynlluniau.

Byddai cymhwyso'r model pyrth i brosiectau Tai ar y Cyd yn rhoi'r canlynol i'r grŵp llywio a'r partneriaid:

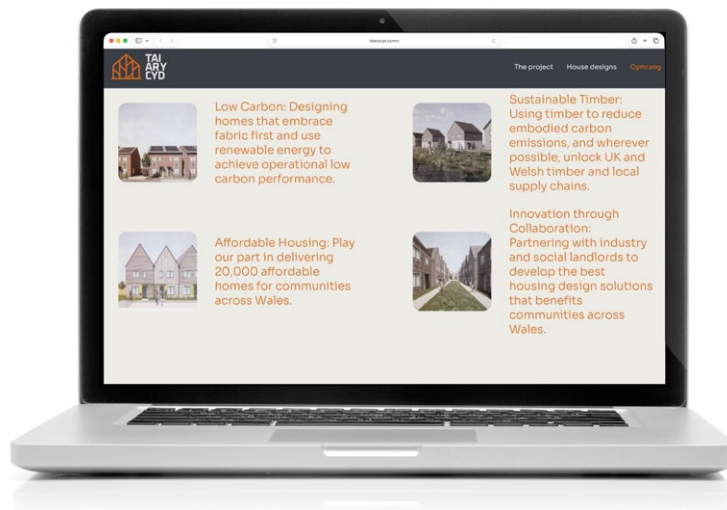
- Tystiolaeth glir ar gyfer pob carreg filltir fawr (e.e. "Porth 2 wedi'i basio: ansawdd yr adeiladwaith wedi'i ddilysu â ffotograffau a gwiriadau").
- Rhybudd cynnar o risgiau, gan ganiatáu trwsio yn ystod y gwaith adeiladu yn hytrach na gwaith costus ar ôl trosglwyddo.
- Mwy o hyder o ran llywodraethiant, llai o ansicrwydd i gyllidwyr/aswirwyr, a gwell canlyniadau i breswylwyr (biliau is, llai o broblemau iechyd/cysur).
- Model ar gyfer ehangu ar draws camau datblygu Tai ar y Cyd neu raglenni tebyg.

Er bod y dull wedi cael ei ddatblygu gyda Tai ar y Cyd mewn golwg, gellir ei drosglwyddo ar draws cymdeithasau tai ac awdurdodau lleol a'u prosiectau datblygu.

Mae'r dull gweithredu yn:

- Creu cysondeb ar draws nifer o gynlluniau.
- Cefnogi mabwysiadu fesul dipyn gan ddechrau'n sylfaenol, ac ychwanegu elfennau uwch wrth i allu gynyddu.
- Gwella caffael drwy wneud BPE yn ofyniad safonol.
- Annog dysgu sefydliadol: mae gwersi o un prosiect yn llywio'r nesaf, gan leihau problemau sy'n codi dro ar ôl tro.

Ffigur 9: Tudalen we Tai ar y Cyd.



O safbwynt polisi, mae hyn yn cynnig ffordd ymarferol nad yw'n rheoleiddiol o gryfhau canlyniadau tai, cyd-fynd â safonau sy'n esblygu (e.e. Safon Cartrefi'r Dyfodol, BS 40101), a dangos diwydrwydd dyladwy mewn prosiectau a ariennir gan arian cyhoeddus. Dylid dangos tystiolaeth gynyddol o berfformiad, nid tybio'n unig.

O GYDYMFFURFIO I HYDER YM MAES CYFLENWI TAI

Gweithredu a Newid Diwylliannol

“Mae'r adroddiad hwn yn gyfraniad pwysig at helpu landlordiaid i ddeall yr her a chyflwyno syniadau ynghylch sut i symud ymlaen.

Ar hyn o bryd, mae'r dulliau o ddeall a mynd i'r afael â'r bwlch mewn perfformiad yn dameidiog iawn. Maen nhw'n arbennig o wael am fynd ati'n weithredol i ddatgloi a gweithredu ar adborth gan breswylwyr. Mae risg wirioneddol y bydd landlordiaid yn meddwl am ymdrechion i wneud cynnydd fel 'rhywbeth arall i'w wneud eto'.

Mae Tai ar y Cyd yn gydweithrediad rhwng 25 landlord - 11 awdurdod lleol a 14 cymdeithas dai. Mae pob un yn mynd i'r afael â'r her yn y bwlch o ran perfformiad.

Mantais cyflwyno'r dull hwn i gymuned landlordiaid Tai ar y Cyd yw ei fod yn cynnig cyfle i gydweithio, rhannu gwersi a symud tuag at gytuno ar ddull gweithredu sy'n

ymgorffori arferion da ar draws rhwydwaith o landlordiaid. Mae gan y dull gweithredu ar y cyd hwn y potensial i gyflymu dysgu a galluogi landlordiaid i wneud cynnydd deallus gyda'i gilydd. Bydd y Llwybr Sicrhau Ansawdd Chwe Cham yn helpu i gefnogi landlordiaid Tai ar y Cyd ar y daith hon.

Yn ymarferol, bydd hyn yn ddefnyddiol i lywio trafodaethau â landlordiaid sy'n bwrw ymlaen â chynlluniau fel rhan o Gam Prototeip Tai ar y Cyd – mae'r cam hwn yn cynnwys hyd at 12 landlord ar hyn o bryd ac o bosibl 400 o gartrefi newydd. Mae'r landlordiaid a'r timau dylunio hyn yn ymgynnull mewn Prototeipio/ Dylunio/Cymuned Ymarfer. Rydyn ni'n edrych ymlaen at rannu'r Llwybr Sicrhau Ansawdd Chwe Cham yn y gofod hwn i bobl greadigol.” -

Steve Cranston, TAYC Programme Director.

Mae gwreiddio'r llwybr sicrhau ansawdd hwn yn gofyn am eglurder yn hytrach na chymhlethdod. Mae'r blaenoriaethau uniongyrchol yn cynnwys neilltuo cyfrifoldeb dros BPE, cysoni contractau â meincnodau mesuradwy ac integreiddio pyrth i raglenni prosiect.

Dros amser, gall offer digidol, hyfforddiant a rhannu astudiaethau achos gryfhau gallu'r sector.

Y newid pwysicaf yw newid diwylliannol: cydnabod bod dilysu perfformiad yn rhan annatod o gyflenwi tai o safon a diogelu buddsoddiad cyhoeddus.



CASGLIADAU AC ARGYMHELLION

Mae gan Gymru'r gallu a'r uchelgais i gyflenwi cartrefi sy'n lleihau carbon, yn lleihau biliau ac yn gwella llesiant. Y cam hanfodol nesaf yw sicrhau bod y cartrefi hynny'n perfformio fel y bwriadwyd iddynt yn ymarferol. Gwyddom eisoes sut i ddylunio cartrefi da ar bapur. Y darn coll yw gwneud yn siŵr eu bod wedi'u hadeiladu'n dda ac yn gweithio'n dda mewn bywyd go iawn. Mae'r dull sicrhau ansawdd hwn yn gwneud hynny heb gostau mawr nac oedi. Drwy ddiffinio sut beth yw da, gwirio hynny ar yr adegau iawn a gwreiddio dysgu ar draws rhaglenni, gall darparwyr tai leihau risg, cryfhau llywodraethiant a sicrhau gwell canlyniadau i breswylwyr.

Mae dull clir, fesul cam o wirio ansawdd – gan ddefnyddio dulliau syml, fforddiadwy – yn ffordd ymarferol o gau'r bwloch hwnnw. Byddai gwneud hyn yn gyson yn rhoi cartrefi gwell i breswylwyr, gwell gwerth am fuddsoddiad cyhoeddus, llai o broblemau yn y dyfodol, a chynnydd gwirioneddol tuag at dai cynhesach, iachach a charbon is yng Nghymru. Gallai ddod yn 'fusnes fel arfer' gyda'r gefnogaeth iawn gan lunwyr polisiâu. Nid opsiwn ychwanegol yw dilysu perfformiad.

Gellir mabwysiadu'r dull hwn a'i roi ar waith yn llwyddiannus gyda chamau gweithredu yn y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir:

Tymor byr (0–3 mis):

- Enwebu rhywun sy'n amlwg yn gyfrifol am wirio ansawdd pob prosiect (e.e. arweinydd Sicrhau Ansawdd).
- Cynnwys pwyntiau gwirio sylfaenol mewn contractau a chynlluniau prosiect, gan ddechrau gyda Phyrth 0-3 ar gyfer enillion cyflym.
- Cytuno ar restr syml o ba dystiolaeth i'w chasglu ar bob cam, gan ddefnyddio templedi o'r arweinlyfr

Tymor canolig (3–12 mis):

- Creu adnodd / ap syml ar-lein i arwain timau drwy'r pwyntiau gwirio (fel rhestr wirio ddigidol gyda thempledi a nodiadau atgoffa).
- Cynnal sesiynau hyfforddi byr (e.e. gweithdai 2 awr) fel bod pawb yn deall pam mae hyn yn bwysig a beth i'w wneud – canolbwyntio ar bobl nad ydynt yn arbenigwyr.
- Ysgrifennu geiriad safonol ar gyfer contractau fel bod gwirio'n dod yn gam arferol, nid yn gam ychwanegol, a'i glymu wrth daliadau.

Tymor hwy (Blwyddyn +):

- Creu sesiynau "gwersi a ddysgwyd" rheolaidd ar ôl pob cynllun, gan ddiweddarau safonau'r sefydliad cyfan.
- Rhannu rhagor o enghreifftiau real sy'n dangos yr arian sy'n cael ei arbed (e.e. osgoi gwario £10,000 ar waith atgyweirio), llai o gwynion, gwell bodlonrwydd ymysg preswylwyr.
- Sicrhau bod y dull yn cael ei ddiweddarau gyda rheolau a safonau newydd, fel BS 40101 ar gyfer gwerthuso perfformiad.
- Archwilio platfformau digidol ar gyfer rhannu tystiolaeth ledled Cymru, gan ddatblygu sylfaen wybodaeth genedlaethol.



Woodknowledge Wales Limited
22 Heol y Gadeirlan, Caerdydd CF11 9LJ